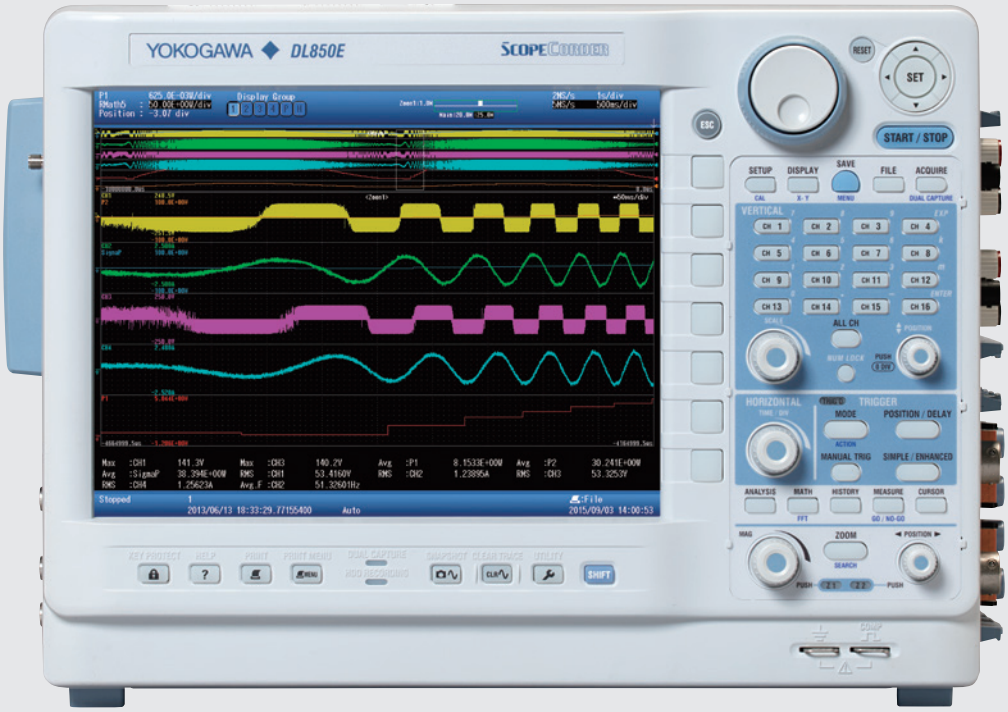
YOKOGAWA



SCOPECORDER

Precise data acquisition

DL850E/DL850EV
スコープコーダ

- 最高100MS/s、12ビット、絶縁1kV電圧測定
- 100MS/s（最大16CH）、1MS/s（最大32CH）
- ハードディスクへ長時間連続データ記録
- PC連携による連続データ記録
- CAN、LINバス、SENT信号をモニターし、トレンド波形表示（DL850EVのみ）
- リアルタイム演算、電力演算

www.yokogawa.com/jp-ymi/

Bulletin DL850E-00JA

地球環境保護、持続可能社会の実現のため、あらゆる分野で省エネルギーの強力な推進、再生可能エネルギーの開発・普及が求められています。

波形測定においては、多くのポイントを高速、高精度に、かつ長時間に渡って記録することが必要となる一方、測定環境は多様化し、より厳しさを増しています。このような中、測定器には優れた性能と高い信頼性が求められています。

スコープコーダは、YOKOGAWAが長年蓄積した測定技術を結集し、今日の厳しい要求に応えるべく開発した波形測定器です。

拡張性—測定対象に応じて19種類のプラグインモジュールを選択、組み替えることができます。インバータや電源などに代表されるフローティング電圧測定のほか、各種センサーを直接接続でき、1台で様々な物理量を測定することが可能です。

信頼性—優れた絶縁測定技術により、厳しい電気ノイズ環境下などでも、確実にデータを記録します。

機能性—高速波形に適したオシロスコープの機能と、多チャネル長時間測定に適したレコーダの機能を兼ね備えており、幅広い用途にお使いいただけます。

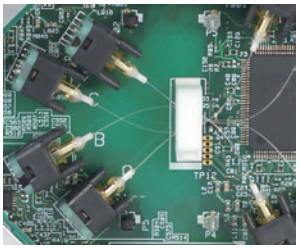
プラグインモジュール（全19種類）

本体に最大8枚のプラグインモジュールを実装できます。入力絶縁、高速・高精度の各種電圧入力やシグナルコンディショナを内蔵し、各種センサーを直接接続できるプラグインモジュールを多数ご用意しています。

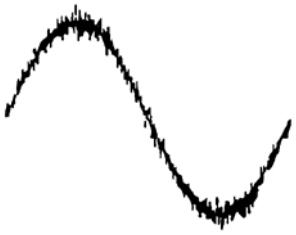
*組み合わせ条件については、別冊カタログ BulletinDL850E-01JAを参照ください。

- 電圧&電流測定（プローブ使用）
- ロジック信号測定（ロータリエンコーダのアップダウンカウント機能[*1]）
- 温度測定、加速度測定（振動測定）、ひずみ測定（圧力、荷重測定）、周波数測定（回転数、パルス測定）
- CAN/LIN/SENTシリアル通信トレンド測定（DL850EV専用）

*1：/G3オプションまたは/G5オプションが必要



高速&高耐圧絶縁テクノロジ
光ファイバーを用いた高速光伝送を採用し、高速ADCのクロック、データの絶縁を実現しました。



厳しいノイズ環境でも、電源やインバータの高速スイッチング波形を正確に測定
高速・絶縁・高分解能モジュールとモジュール内シールドによる強力なノイズ対策

耐久試験や連続試験のデータ測定をシンプルなシステム構成で実現
DL850E/DL850EVの内蔵/外付けHDDに、最大200日分のデータ記録が可能（/HD0または/HD1オプション）
さらに、PCと連携して連続計測収集

トラブルシューティングの際の異常現象の確認と原因解析の時間を短縮
多彩なトリガー検出機能やデュアルキャプチャ機能、およびヒストリメモリーによる異常現象波形と高速波形描画、データ検索機能による解析の効率アップ

電気エネルギーに着目した各種解析が可能
電圧、電流波形を測定することにより、最大126種類の電力パラメータと高調波解析のリアルタイム演算をサイクル毎に実行可能（/G5オプション）

機能と優位性

記録するデータ量に応じた、多様な記録機能を搭載。
多チャネルかつ長時間の記録でも、その細部の詳細な信号変化まで正確に記録します。

高速アクイジション&大容量メモリー

最大2Gポイントの大容量メモリーを搭載でき、最大100MS/sの高速サンプリングによる多チャネル同時記録が可能です。
高速化する多点のインバータスイッチング波形を、観測・記録できます。

高速サンプリング　長時間記録　多チャネル記録

- 標準メモリー：250Mポイント
- メモリー拡張：1Gポイント（/M1 オプション）
- メモリー拡張：2Gポイント（/M2 オプション）

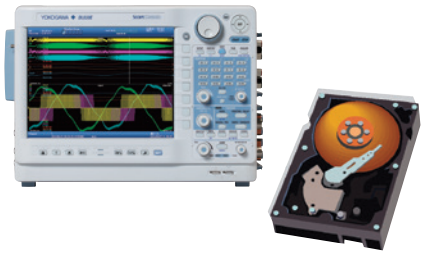
記録時間（/M2 オプション指定時）

サンプルレート	1ch使用時	16ch使用時	32ch使用時*2
100MS/s	20秒	1秒	−
10MS/s	3分20秒	10秒	−
1MS/s	30分	1分40秒	50秒
100kS/s	5時間	10分	5分
10kS/s	50時間	2時間30分	1時間15分
1kS/s	20日	20時間	10時間
100S/s	200日*1	10日	5日

*1：記録可能な時間は、最長200日です。
*2：720254モジュール使用時

リアルタイムハードディスク記録

最長200日の連続耐久試験データ記録が可能です。
データを測定しながら直接内蔵ハードディスク（/HD1オプション）、または外部ハードディスクインタフェース（/HD0オプション）に接続したeSATA規格対応のハードディスクに連続記録できます。



記録時間（/M2 オプション指定時）*3

サンプルレート	1ch使用時	16ch使用時	32ch使用時*2
1MS/s	10時間	−	−
200kS/s	2.5日	−	−
100kS/s	5日	10時間	−
50kS/s	10日	20時間	10時間
10kS/s	50日	5日	2.5日
1kS/s	200日*1	50日	20日

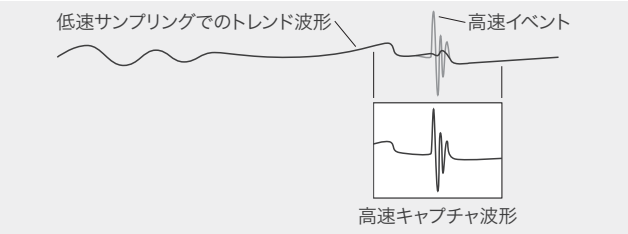
*1：ハードディスク記録は、最長200日です。
*2：720254モジュール使用時
*3：記録時間は、メモリー量に依存します。

長時間低速記録しながら異常現象を高速サンプリング

―デュアルキャプチャ機能―

耐久試験などでは長時間のトレンドを把握するために、低速サンプリングによりデータ収集を行います。
しかし突発的に発生する高速な過渡現象は、高速サンプリングで測定する必要があります。
“デュアルキャプチャ”では、2つの独立したサンプリングを同時に実行することが可能。従来は2台の測定器が必要な測定を1台で実現できます。
最高100kS/sのトレンド計測を行いながら、最高100MS/s

でレコード長5k～500kポイントの高速トリガー計測を、最大5,000現象記録することが可能です。



PC接続による連続計測 ―アクイジションソフトウェア―

標準添付のアクイジションソフトウェアをPCにインストールすることで、DL850E/DL850EVの測定データをPCのハードディスクドライブに連続記録することができます。直感的な操作性で、PCへのストリーミングが可能です。

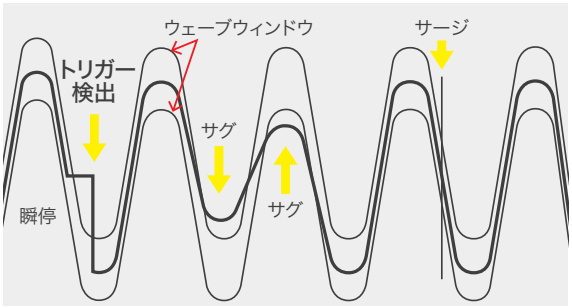
PCに接続されたDL850E/DL850EVとプラグインモジュールを自動認識します。複雑な設定をしなくても測定開始ボタンをクリックするだけですぐに測定を開始できます。
システム構築、測定条件、記録条件、表示の詳細設定は5つのウィザード画面で簡単に設定できます。もちろん設定の保存/読み込みも可能です。

異常現象の波形取得 ―シンプル&エンハンストトリガー―

簡単にすぐ使える“シンプルトリガー”と、確実にとらえるために多彩な組み合わせが可能な“エンハンストトリガー”を搭載しています。エンハンストトリガーの条件設定には、グラフィカルなインタフェースで論理条件を示すイラストが表示されるため、組み合わせを一目で確認できます。

Wave Windowトリガー

典型的な電源トラブルである、瞬停、サグ、サージなどに加え、周波数変動、電圧降下など、一般的なトリガーでは捉えることが困難な現象を、専用トリガーで捉えます。
（対応波形は40～1,000Hzまでの交流波形）



*ウェーブ・ウィンドウは波形表示されません

アクションオントリガー

トリガー発生時にあらかじめ指定した複数の動作をさせることができます。たとえば波形取得ごとにデータをファイル保存したい時などに自動化できます。

A4サイズロール紙への波形プリント
（ファームウェア バージョン 3.21以降）

DL850E/DL850EVとモバイルプリンタ(*1)をUSBインタフェースでダイレクト接続し、測定した波形を測定終了後A4サイズ紙へプリントできます。ワイドな紙幅へ高分解能で波形プリントできます。時間軸を拡大して、ロール紙へのロングプリントも可能です。

*1：ブラザー工業株式会社製モバイルプリンタ
対応プリンタ形名は、弊社DL850E/EVインターネットweb siteをご覧ください。
*2：測定しながらのリアルタイムプリントには対応しません

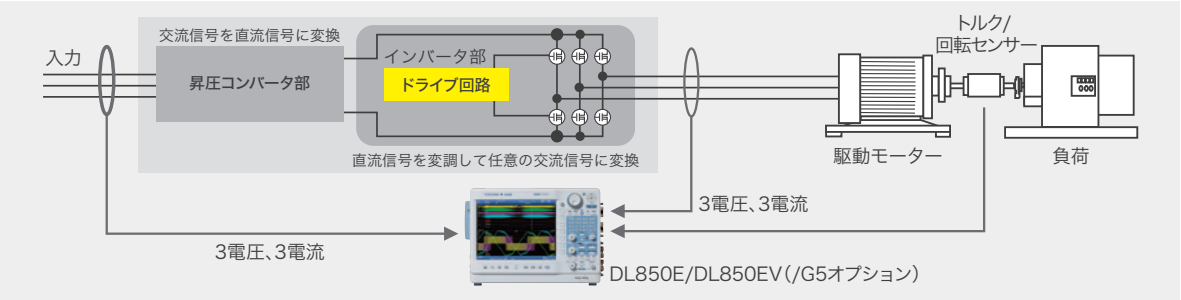
印刷例

高度なデータ解析、リアルタイム演算

標準で四則演算や時間シフト、FFTなどの演算機能を搭載しています。
これに加えて、オプションにより高度な演算関数を使ったリアルタイム演算、ディジタルフィルターによるノイズ除去の他、電力パラメータ専用のリアルタイム演算も可能です。

リアルタイム電力パラメータ演算&トレンド表示（/G5オプション）

演算専用のDSP（ディジタル・ジグナル・プロセッサ）を用いて、有効電力、力率、積算電力、高調波など最大126種類の電力パラメータを演算し、それらのトレンド波形を表示します。測定する電圧、電流信号と、それを使って演算した電力パラメータのトレンド波形を同時にリアルタイム表示します。電力パラメータのトレンド波形でトリガーをかけることも可能です。最高演算レートは10MS/sで、高周波信号でも正確に演算します。演算値は100kS/sで更新します。
高調波解析においては、実効値解析モードと電力解析モードの切り替えが可能で、次数データは波形の他にバーグラフやベクトルグラフとして表示できます。（/G5オプションには、/G3オプションの機能も含まれます。）



アプリケーション例 / インバータ・モーターテスト

波形パラメータの自動測定

画面に表示されている波形に対して、指定した範囲内での最大値や最小値などの各種測定項目（波形パラメータ）の自動測定および自動測定値の統計処理ができます。
28種類の測定項目から自由に選択可能で、自動測定した最大64000個のパラメータ値を保存できます。

測定項目
P-P、Amp、Max、Min、High、Low、Avg、Mid、Rms、Sdev、+OvrShoot、−OvrShoot、Rise、Fall、Freq、Period、+Width、−Width、Duty、Pulse、Burst1、Burst2、AvgFreq、AvgPeriod、Int1TY、Int2TY、Int1XY、Int2XY、Delay（チャネル間）

サイクル統計

表示されている波形に対して、時間の古いデータから順次周期を求め、その周期内のデータを対象に波形パラメータを自動測定し、統計処理を行います。
自動測定結果は周期ごとにリスト表示され、項目ごとに最大値、最小値を検出できます。
リストで選択した周期波形はズーム表示でき、詳細な波形確認と必要な解析ができます。
サイクル統計結果（リスト）はファイルとして保存できます。

統計項目
Max、Min、Avg、Sdv、Cnt

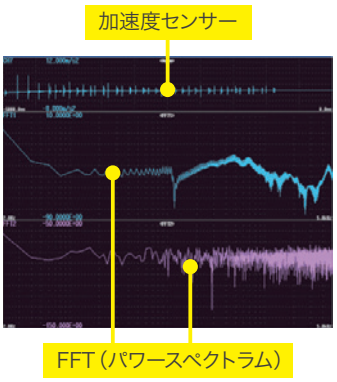
カーソル測定

画面に表示されている波形にカーソルを当てて、カーソルと波形の交点の測定値を表示できます。時間軸波形だけでなく、X-Y表示波形やFFT波形に対しても測定できます。水平、垂直、マーカー、角度の4種類のカーソルから選択できます。カーソルは各2本表示され、それらの差分の読み取りもできます。

カーソル種類
Horizontal、Vertical、Marker、Degree（T-Y表示時のみ）、H&V

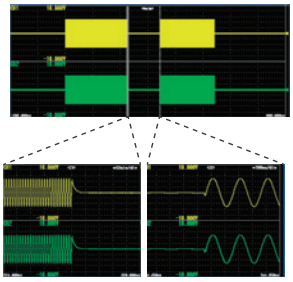
ユーザー定義演算（/G2オプション）

三角関数、微分・積分、ディジタルフィルターなどの豊富な関数を組み合わせて演算ができます。また、同時に2つのFFT解析ウィンドウを表示して、豊富なFFT関数を使った周波数解析が可能です。振動・衝撃テストをはじめ、異常振動に対する簡易評価を他の信号と同時に計測して解析ができます。



高速2ケ所ズーム—GiGAZoom ENGINE® 2—

メモリーが長くても、波形表示に時間がかかっては効率が上がりません。DL850E/DL850EVでは、独自のデータ処理アルゴリズムを用いた高速データ処理システムGiGAZoom ENGINE® 2の採用により、最大2Gポイントのメモリーデータと2箇所のズーム波形を瞬時で表示します。

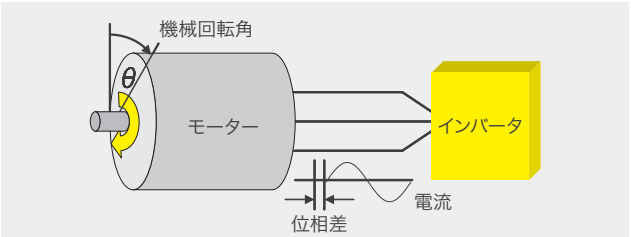


例えば、
メイン画面で20日記録（2day/div）の設定でも、1秒間（100ms/div）のズームを瞬時に表示します。

リアルタイム演算、ディジタルフィルター（/G3オプション）

演算専用のDSP（ディジタル・シグナル・プロセッサ）を搭載し、波形捕捉中にチャネル間演算をリアルタイムに行います。GAUSS、SHARP、IIR、MEAN（移動平均）のディジタルフィルターのほか、係数付四則演算、微積分や高次式など37種類の演算ができ、演算結果でトリガーをかけることもできます。フィルターは、他の演算とは独立に設定できます。

モーター位相差（電気角）リアルタイム演算例



例えば、Electrical Angle（電気角）関数を使って電流波形の基本波成分を離散フーリエ変換により求め、この基本波成分とモーター機械回転角との位相差をリアルタイムで演算し、トレンド表示します。高調波成分（ノイズ）が含まれていても正確な位相差を測定できます

DL850EV
ScopeCorder Vehicle Edition

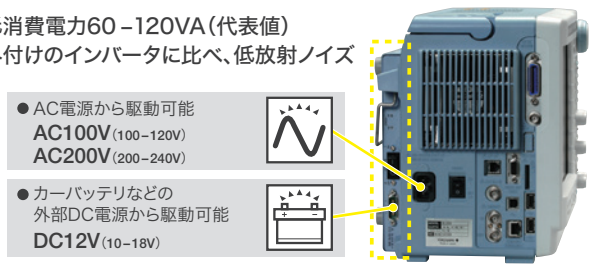
DL850EV スコープコーダ・ビークルエディションは、DL850E（標準モデル）をベースに、主として自動車開発・評価で必要とされる機能を強化した製品です。CAN バスモニタモジュール（720240）、CAN&LINバスモニタモジュール（720241）さらにSENTモニタモジュール（720243）をサポートしています*ので、車載ネットワークの各プロトコルの通信データをトレンド波形としてモニター表示できます。また、モニターしたトレンド波形でトリガーをかけることもできます。/DCオプションを指定すれば、通常のAC電源に加え、カーバッテリなどのDC電源を使ってDL850EVを駆動できます。

*720240、720241および720243各モジュールをご使用の際、/G5オプション機能と同時使用できない場合があります。

AC/DC両電源駆動に対応（/DCオプション）

DC12Vバッテリ、車のシガレットライター、さらにACからの電源駆動に対応しています。
（DC駆動用アクセサリを用意しています。巻末のアクセサリ一覧を参照ください。）

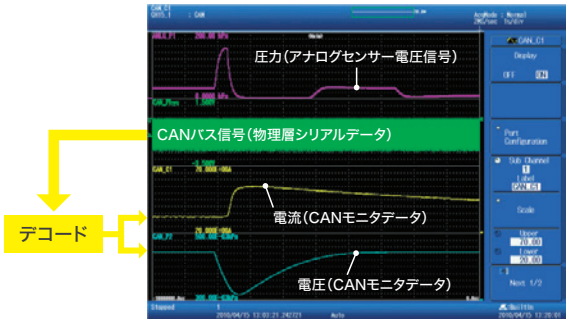
■低消費電力60－120VA（代表値）
■外付けのインバータに比べ、低放射ノイズ



9

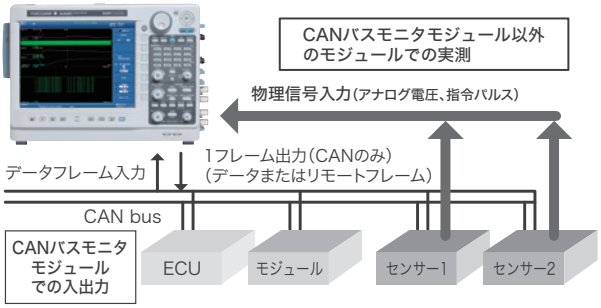
CAN、LINバスおよびSENTデータトレンド記録

測定するCAN、LINバスおよびSENTの信号から各プロトコルデータをデコードし、物理値のトレンド波形を表示、記録します。エンジン温度、車速、ブレーキ量などのアナログデータ記録波形のように通信トレンドデータを確認でき、センサー出力などの実測データとの比較考察ができます。



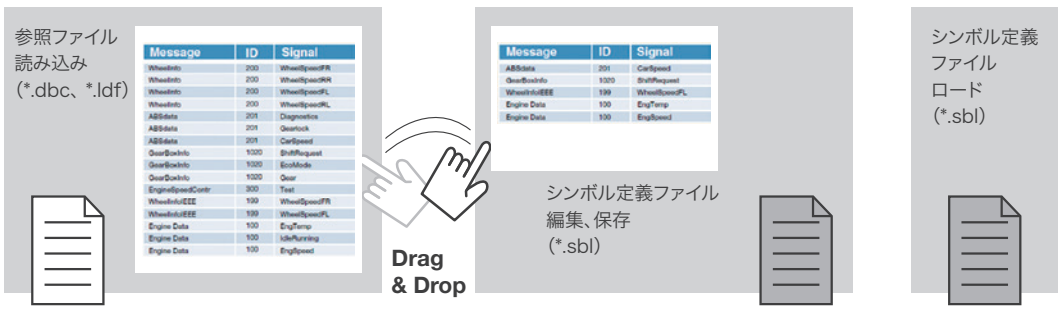
実測信号とCANバス信号との比較検証

CANバスデータの物理値トレンドと、関連する実測波形を同じ画面で一度に確認できます。例えば、イグニッションスイッチのON/OFF信号とその指令に対応するCAN信号、および関連する圧力センサー等からの実測信号を同じ画面で確認し、それらの信号の相関関係を検証できます。



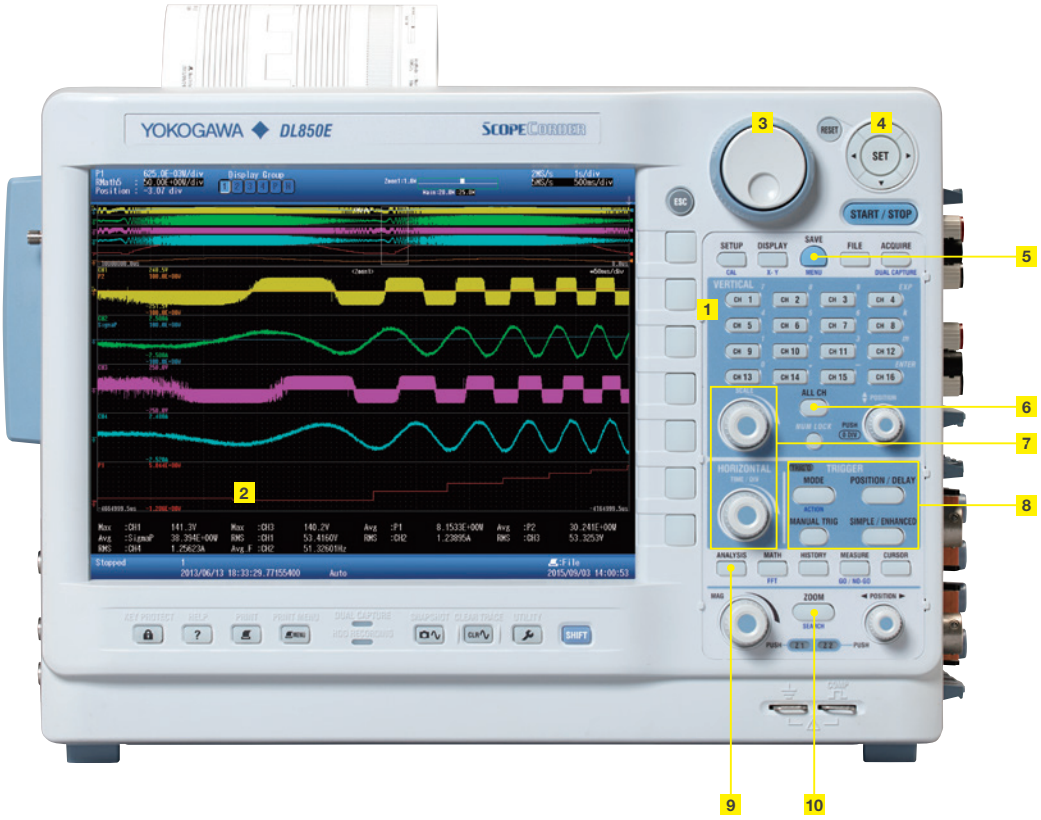
車載ネットワーク定義ファイルの利用(CAN DBC、LIN LDF)

モニター(収集)するデータの指定は、ディジタルコード(Hexや数値)による方法に加え、各通信データ定義ファイル(CAN DBCまたはLIN LDF)から読み込むこともできます。操作は単純で、Windows PCで動作する弊社フリーソフトウェア"Symbol Editor"を使って、これらの定義ファイルから弊社独自のシンボル定義ファイル(sbl形式)に変換します。このシンボル定義ファイルをDL850EVにインポートするだけです。



シグナルラベル、スケール、単位を定義された物理量で表示

快適な操作性



1 日本語シート
パネルにわかりやすい日本語のシートを付けられます。

2 高精細ディスプレイ
10.4型 XGA LCD
多チャネル波形表示時でもクリアに識別できます。

3 ジョグシャトル

4 カーソルキー
画面に大きく表示されるポップアップウィンドウと4方向移動キーにより、パラメータの多い設定や、チャネル間を比較しながらの設定が簡単です。

5 一括SAVEキー
保存するデータやイメージをあらかじめ選択しておくことで、ワンプッシュで一括保存ができます。

6 ALL CHキー
多種多様なチャネル設定をシート形式で一覧表示、設定ができます。

7 独立した縦横軸専用ノブ
独立したロータリノブの採用により、縦軸横軸のスケール設定と変更を直感的に操作できます。

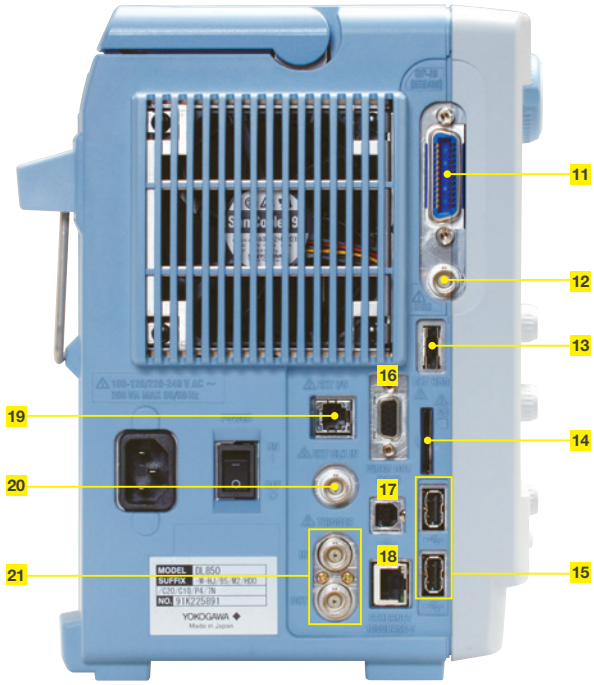
8 トリガーキー

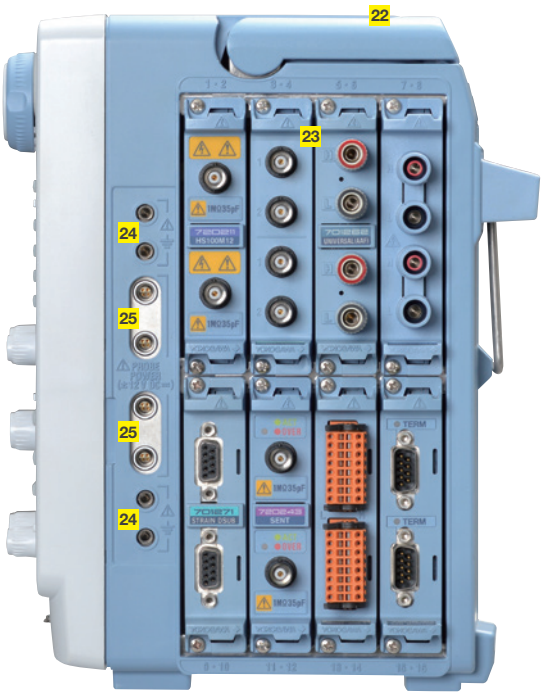
9 解析キー
電力演算機能（/G5オプション）の専用メニューをワンタッチで表示できます。

10 ズームキー
2ケ所独立かつ同時にズーム表示できます。

多彩なインタフェース

11





11 GP-IB（/C1または/C20オプション）

12 IRIGまたはGPSインタフェース（オプション）
外部時刻同期信号を入力して、複数台のDL850E/DL850EVのサンプリングと時刻を同期できます。

13 外部HDDインタフェース（オプション）
eSATA規格の外部HDDを接続することができます。

14 SDカードスロット

15 USB周辺機器接続端子
USBストレージ、キーボード、マウス、プリンタを接続できます。

16 ビデオ信号出力

17 USB-PC接続端子

18 イーサネット1000BASE-T

19 EXT I/O
Go/No-Goの判定結果を出力したり、スタート・ストップなどの外部信号でDL850E/DL850EVを制御できます。

20 外部クロック入力
外部信号のタイミングでサンプリング（最大9.5MHz）できます。

21 外部トリガー入出力

22 キャリングハンドル

23 入力モジュール用スロット

24 機能接地端子

25 プローブ用電源端子（オプション）

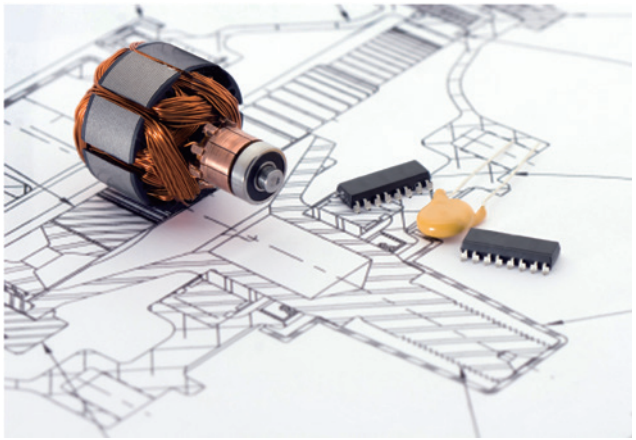
アプリケーション事例

高速化や高電圧化、高度制御化が進むインバータやモーター信号の測定は、スイッチングノイズの大きい環境で、フローティング・ポイントの信号波形を正確に観測する必要があります。多くの場合、電力量や各部品の特性などを個々に測定するだけでは不十分で、システム全体の挙動やパフォーマンスを評価することが求められます。

スコープコーダは、このような要求にお応えします。単純な電圧や電流の記録にとどまらず、それらの信号からリアルタイムで演算した電力パラメータ値や、関連する物理信号まで、1台で測定&記録ができます。

モーター&パワーデバイスの開発と評価試験

モーター等の動力関連機器の電力削減のキーになるインバータ技術の実験や評価のために、一般的にオシロスコープが使われていますが、チャネル数が足りなかったり、フローティング信号の測定ができないなどの問題があります。DL850E/DL850EVは、最大同時32チャネル（16ビット、1MS/s）または16チャネル（12ビット、100MS/s）のチャネル間が絶縁された測定が可能。
インバータのスイッチング波形など、多チャネル信号を高速、長時間記録できます。
トルクセンサー、ロータリエンコーダ、さらに熱電対などの各種センサー出力も同時に記録できますので、効率良く、低コストでモーターや駆動系の設計・評価が可能です。
スコープコーダは、省エネルギーのための技術開発を強力にサポートします。



三相入出力信号の同時記録&解析

多チャネル&ロングメモリーにより、6入力（3電圧&3電流）の波形を2系統測定し、入力波形と同時に電力パラメータのトレンド表示が可能です。

各種電力パラメータと高調波成分の変化をリアルタイムで確認

電力演算機能（/G5オプション）により、最大126種類の電力パラメータと高調波解析のリアルタイム演算をサイクルごとに実行できます。

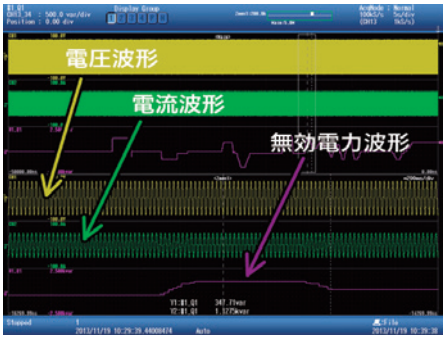
厳しいノイズ環境でも、電源やインバータの高速スイッチング波形を正確に測定

高速・絶縁・高分解能モジュールとモジュール内シールドによる強力なノイズ耐性を実現しています。

13

パワーコンディショナー単独運転検出

無効電力を監視することで、パワーコンディショナーの単独運転を検出します。オシロスコープ等を使って測定後のデータから電力を演算する場合、分解能や測定時間が足りないなどの問題があります。
DL850E/DL850EVの電力演算機能により、無効電力のトレンドをリアルタイムに最速半周期単位で表示、記録します。



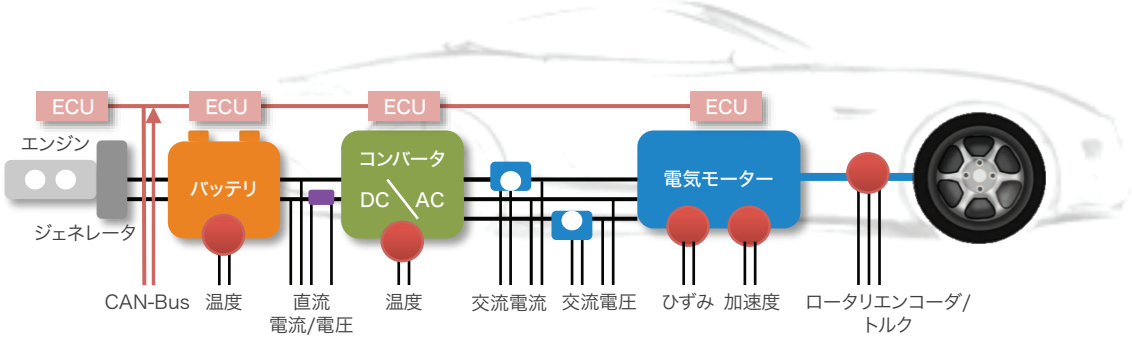
次世代自動車、鉄道開発

自動車や鉄道などの輸送機器に対する、環境保護と省エネルギーへの要求はますます高まり、次世代自動車やハイブリッド鉄道、それらの制御技術の開発が進められています。自動車開発分野においては、新技術によるパワートレインの開発も進んでいます。DL850EVビークルエディションは、動的な挙動解析をサポートし、開発効率の向上に貢献します。

エンコーダ回転	消費電力量
センサー出力	実効値
有効電力	高調波
周波数	直流信号

ECU、パワートレインの動的挙動解析

電気信号に加えて、センサー出力信号やトルクなどの機械的信号、さらにCAN/LIN/SENTなどの制御データを、長時間連続で記録します。DL850EVの最大2Gポイントの超ロングメモリーや、リアルタイムHDD記録機能は、高速かつ長時間の計測を可能にします。車載LAN上の通信データと、電圧や温度、センサー信号などのアナログデータやECUの制御ロジック信号の相互関係を把握することで、システム全体の評価ができます。



プラグインモジュール(全19種類)

本体に最大8枚のプラグインモジュールを実装することが可能です。
入力絶縁、高速・高精度の各種電圧入力、シグナルコンディショナを内蔵し、各種センサーを直接接続可能なタイプまで、豊富なプラグインモジュールをラインアップしています。

*各モジュールの詳細仕様につきましては、別冊カタログBulletin DL850E-01JAをご覧ください。

DL850E/EV共通モジュール

1枚で4チャネル入力*。本体1台に8枚のモジュールを使用して、32チャネルの高電圧絶縁測定が可能

New

*：本モジュールのサンプルレートは、常に2CH電圧入力モジュール(701250など)のサンプルレートの1/2になります。

720254

高速100MS/s、高分解能12bit、1kV絶縁測定*
本体1台に最大8枚使用可能

New

*：高速絶縁モジュール(720211)と絶縁プローブ(700929、702902または701947)との組み合わせ時

720211

720254,720211各モジュールを使用する場合は、本体ファームウェアバージョン4.00以降が必要です。

DL850EV用モジュール

720240

720241

New

720243

720241モジュールを使用する場合は、本体ファームウェアバージョン2.00以降が必要です。
720243モジュールを使用する場合は、本体ファームウェアバージョン4.00以降が必要です。

15 DL850E/EV共通、全モジュールラインアップ

720221モジュールを使用する場合は、本体ファームウェアバージョン2.00以降が必要です。
701267モジュールを使用する場合は、本体ファームウェアバージョン2.20以降が必要です。
701281モジュールを使用する場合は、本体ファームウェアバージョン3.10以降が必要です。

プラグインモジュール　セレクション

入 力	形 名	最高 サンプルレート	分解能	帯 域	チャネル数	絶 縁	最大入力 (DC+ACpeak)	DC確度	備 考
電圧	720211[*9]	100MS/s	12bit	20MHz	2	絶縁	1000V[*2]、200V[*3]	±0.5%	高速・高耐圧・絶縁
	701250[*5]	10MS/s	12bit	3MHz	2	絶縁	600V[*2]、200V[*3]	±0.5%	高ノイズ耐性
	701251	1MS/s	16bit	300kHz	2	絶縁	600V[*2]、140V[*3]	±0.25%	高感度レンジ(1mV/div)、低ノイズ(±100μVtyp)、高ノイズ耐性
	720254	1MS/s	16bit	300kHz	4	絶縁	600V[*2]、200V[*3]	±0.25%	4CH BNC入力、低ノイズ、高ノイズ耐性
	701255[*5]	10MS/s	12bit	3MHz	2	非絶縁	600V[*4]、200V[*3]	±0.5%	701250の非絶縁版
	701267	100kS/s	16bit	40kHz	2	絶縁	850V[*10]	±0.25%	RMS付、高ノイズ耐性
	720220	200kS/s	16bit	5kHz	16	絶縁(GND-端子台) 非絶縁(CH間)	42V[*3]	±0.3%	16CH電圧測定(スキャン方式)
電圧・温度	701261	100kS/s(電圧) 500S/s(温度)	16bit(電圧) 0.1℃(温度)	40kHz(電圧) 100Hz(温度)	2	絶縁	42V	±0.25%(電圧)	熱電対(K、E、J、T、L、U、N、R、S、B、W、金鉄クロメル)
	701262	100kS/s(電圧) 500S/s(温度)	16bit(電圧) 0.1℃(温度)	40kHz(電圧) 100Hz(温度)	2	絶縁	42V	±0.25%(電圧)	熱電対(K、E、J、T、L、U、N、R、S、B、W、金鉄クロメル)、 アンチエリアシングフィルター内蔵
	701265	500S/s(電圧) 500S/s(温度)	16bit(電圧) 0.1℃(温度)	100Hz	2	絶縁	42V	±0.08%(電圧)	熱電対(K、E、J、T、L、U、N、R、S、B、W、金鉄クロメル)、高感度 レンジ(0.1mV/div)、低ノイズ(±4μVtyp)
	720221[*8]	10S/s	16bit	600Hz	16	絶縁	42V	±0.15%(電圧)	16CH電圧または温度測定(スキャン方式) 熱電対(K、E、J、T、L、U、N、R、S、B、W、金鉄クロメル)
ひずみ	701270	100kS/s	16bit	20kHz	2	絶縁	10V	±0.5%(ひずみ)	ひずみNDIS対応、2/5/10V内蔵ブリッジ電源
	701271	100kS/s	16bit	20kHz	2	絶縁	10V	±0.5%(ひずみ)	ひずみDSUB対応、2/5/10V内蔵ブリッジ電源、シャントCAL対応
電圧 加速度	701275	100kS/s	16bit	40kHz	2	絶縁	42V	±0.25%(電圧) ±0.5%(加速度)	アンチエリアシングフィルター内蔵、 アンプ内蔵型加速度センサー(4mA、22V)対応
周波数	701281	1MS/s	16bit	測定分解能 625ps	2	絶縁	420V[*2]、42V[*3]	±0.1%(周波数)	測定周波数0.01Hz～500kHz、測定機能(周波数、回転数、周期、 Duty、電源周波数、パルス幅、パルス積算、速度)
ロジック	720230	10MS/s	—	—	8ビット× 2ポート	非絶縁	(ロジックプローブ による)	—	(8-bit/port)×2、4種類のロジックプローブ(別売)
CAN	720240	100kS/s	—	—	60シグナル ×2ポート	絶縁	10V	—	最大32-bitのCANデータに対応 DL850EVのみに使用可能。最大2枚まで[*6 *7]
CAN、 LIN	720241	100kS/s	—	—	60シグナル ×2ポート	絶縁	10V(CANポート) 18V(LINポート)	—	CANポート×1、LINポート×1 DL850EVのみに使用可能。最大2枚まで[*6 *7]
SENT	720243	100kS/s	—	—	11データ ×2ポート	絶縁	42V	—	対応プロトコル：SAE J2716 DL850EVのみに使用可能。最大4枚まで[*6 *7]

*1：各モジュールにプローブ類は含まれていません。　*2：700929(10:1)/702902(10:1)/701947(100:1)との組み合わせ　*3：直接入力　*4：701940 との組み合わせ(10:1)　*5：2006年8月から2007年7月までに出荷された701250と701255の一部は、有償のバージョンアップが必要です。詳しくは、お問い合わせください。　*6：残りのスロットに他のモジュールを使用することは可能です。　*7：720240、720241、720243の合計で4枚まで使用可能。ただし、720240、720241は合計2枚まで。　*8：測定の際、スキャナボックス(701953、別売)が必要です。　*9：Class 1 Laser Product、IEC60825-1:2007　*10：758933と701954との組み合わせ

豊富なアクセサリとソフトウェア

豊富なプラグインモジュールのラインアップに合わせた、様々なアクセサリ（プローブ、リード、アダプタ）を用意しています。
DL850E/DL850EVで記録したデータは、DL850E/DL850EV本体での解析に加え、アクセサリソフトウェア“Xviewer”によるPCでの解析も可能です。

Xviewer（別売ソフトウェア）

DL850E/DL850EVで測定したデータをパーソナルコンピュータ（PC）上で波形表示（ビューアー）、解析、CSVファイルなどへのデータフォーマット変換が可能なソフトウェアです。
DL850E/DL850EVとPCでのオンラインファイル転送、PCからDL850E/DL850EVのリモートコントロール、リモートモニターも可能です。

DL850アドバンストユーティリティ（/JSオプション）

DL850E/DL850EVで連続ハードディスク記録中のデータファイルを、記録を継続しながらPC（Xviewer）に自動転送できます。記録終了まで待つことなく、それまでの記録データ（波形）の確認と解析ができます。また、DL850E/DL850EVの記録データファイルを加工（フォーマット変換、分割、結合）することもできますので、記録後のデータ処理が便利になります。

Xviewer体験版・プログラム

1ヶ月間、Xviewerの全ての機能をご試用いただけます。
http://www.yokogawa.com/jp-ymi/tm/F-SOFT/701992/

市販解析ソフトウェアとの連携

各種解析ソフトウェア用データプラグイン

Diadem*1、FAMOS*2、DADiSP*3各解析ソフトウェア用データプラグインを用意しています。各プラグインは各ソフトウェア供給元のweb site等からダウンロードできます。

各ソフトウェア問い合わせ先
*1：共和電業株式会社　*2：株式会社 東陽テクニカ
*3：株式会社CAEソリューションズ

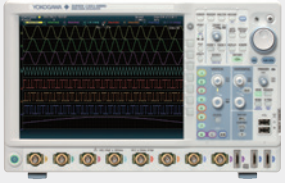
MATLAB*形式（.MAT）波形データファイル保存

測定波形を.MAT形式でファイル保存できます。MATLABから直接ファイルを開くことが可能です。
*アメリカ合衆国のMathWorks社が開発している数値解析ソフトウェア。

関連製品

高速データ アクイジション ユニット
SL1000
- パソコンへの高速データ転送
- 100MS/s、16CH 連続測定が可能
- ユニット拡張が可能（最大8ユニット：128ch）

ミックスドシグナル オシロスコープ
DLM4000 series
- 8-CHアナログ入力
- 350MHzまたは500MHz帯域
- 最大24-bitロジック入力が可能



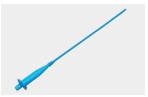
プレシジョンパワースコープ
PX8000
- 過渡的な電力測定および解析機能
- トレーサビリティのとれた電力測定
- 直感的な操作性

10：1プローブ
（絶縁型BNC用）
700929

100：1プローブ
（絶縁型BNC用）
701947

BNCセーフティ
アダプタリード
701901

測定リードセット
758933


プラグオンクリップ
701948

安全BNCケーブル
1m：**701902**
2m：**701903**

ワニグチクリップ
（ドルフィン型）
701954

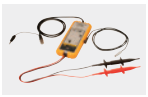
安全ミニクリップ
（フック型）
701959

ワニグチアダプタ
セット
758922

ワニグチアダプタ
セット
758929

±7000Vpk、50MHz
差動プローブ
701926

±1400V、100MHz
差動プローブ
700924


±500V、15MHz
差動プローブ
700925

パッシブプローブ
701940

BNCケーブル
366924/
366925

BNC-ワニグチ
ケーブル
366926

バナナ—ワニグチ
ケーブル
366961

フォーク端子
アダプタセット
758921

スキャナボックス
701953
（接続ケーブル付属）

10：1プローブ（絶縁型
BNC用）**702902**
（−40～+85℃の広
温度範囲で使用可能）

500Arms、DC～2MHz、
電流プローブ
701931

30Arms、DC～50MHz、
電流プローブ
701933

150Arms、DC～10MHz、
電流プローブ
701930

4出力、
外付けプローブ電源
701934

ブリッジヘッド（NDIS）
120Ω：**701955**
350Ω：**701956**

ブリッジヘッド（DSUB）
120Ω：**701957**
350Ω：**701958**

高速ロジックプローブ
700986

絶縁ロジックプローブ
700987

ロジックプローブ
（TTLレベル/接点入力）
1m：**702911**
3m：**702912**

各種ソフトウェアの活用

詳細はhttp://www.yokogawa.com/jp-ymi/tm/F-SOFT/をご参照ください。

	フリーソフトウェア		有償ソフトウェア（1ヶ月体験版 ダウンロード可能）	
オフラインの波形データファイル表示、解析	XviewerLITE —簡易データ確認に— ズーム、垂直カーソル、CSV変換保存	NI DIAdem用データプラグイン*3	Xviewer—高度な波形解析に— XviewerLITEの機能に加え、拡張機能を搭載。 「詳細の波形解析はPC上で」が可能です。 ●波形操作、解析機能 ◦ メジャー、サイクル・ヒストリ統計 ◦ 複数波形同時表示比較、各種波形操作 ◦ 注釈、マーク、印刷、レポート作成 ◦ 自由式記述による波形演算（オプション） ●オンライン通信機能 ◦ リモート波形モニター（XWirepuller相当） ◦ 波形/画面データ等のPCリモート転送 DL850 アドバンストユーティリティ（オプション） （DL850E/DL850EVからPCへデータ転送機能）	燃焼圧解析ソフトウェア 720340
PC上でのリモート波形モニター	XWirepuller リモート表示、操作、画面データの転送	DL850E/DL850EV アクイジションソフトウェア 連続データ収集機能をサポート		
PCへデータ転送				
コマンド制御プログラム開発	通信ライブラリ TMCTL Visual Studio用	LabVIEW*1 計測器ドライバ	MATLAB*2 ツールキット MATLABからの通信制御とデータファイル処理	

*1: ナショナルインスツルメンツ社が提供しているプログラム開発環境。 *2: MathWorks社が開発している数値解析ソフトウェア。
*3: 株式会社共和電業様 web siteからダウンロード可能です。

主な仕様（本体）

*各プラグインモジュール仕様は、別冊カタログ Bulletin DL850E-01JAをご覧ください。

基本仕様	
入力部形式	プラグイン入力ユニット
スロット数	8スロット、*720240,720241,720243については本体1台に合計で4枚まで使用可能です。ただし、720240,720241は合計2枚までです。これらのモジュールはDL850EV専用です。
最大入力チャネル数	DL850E：16CH/Slot、128CH/Unit DL850EV：120CH/Slot、336CH/Unit *最大同時表示波形は64波形×4画面切り替え
最大レコード長	最大レコード長はモジュールの種類とチャネル数に依存 標準：250Mpts（1CH時）、10Mpts/CH（16CH時[*1]） /M1オプション：1Gpts（1CH時）、50Mpts/CH（16CH時[*1]） /M2オプション：2Gpts（1CH時）、100Mpts/CH（16CH時[*1]） 1pts（ポイント）＝1W（ワード）
時間軸設定範囲	100ns/div～1s/div（1-2-5ステップ） 2s/div、3s/div、4s/div、5s/div、6s/div、8s/div、10s/div、20s/div、30s/div、1min/div～10min/div（1minステップ）、12min/div、15min/div、30min/div、1h/div～10h/div（1hステップ）、12h/div、1day/div、2day/div、3day/div、4day/div、5day/div、6day/div、8day/div、10day/div、20day/div ただし、720211（100MS/sモジュール）を未実装時は、1μs/divが最小となります。
時間軸確度[*2]	±0.005%

トリガー部	
トリガーモード	オート、オートレベル、ノーマル、シングル、Nシングル、オンスタート
トリガーレベル設定範囲	0を中心に±10div
シンプルトリガー	
トリガーソース	CHn（n：任意の入力チャネル）、Time、External、Line
トリガースロープ	立ち上がり、立ち下がり、立ち上がり/立ち下がり
時刻トリガー	日付（年/月/日）、時間（時/分）、時間間隔（10秒～24時間）
エンハンストリガー	
トリガーソース	CHn（n：任意の入力チャネル）
トリガータイプ	A→B（N）、A Delay B、Edge on A、OR、AND、Period、Pulse Width、Wave Window

表示部	
ディスプレイ	10.4型TFTカラー液晶ディスプレイ、1024×768（XGA）
波形表示画素数	801×656（通常波形表示）/1001×656（ワイド表示）を選択可能
表示形式	最大3画面を同時に表示可能 Mainと同時にZoom1、Zoom2、XY1、XY2、FFT1、FFT2（/G2オプション時）のいずれか2波形を表示可能 /G5オプション時ベクトルグラフ、バーグラフの専用表示機能

機能		
波形取り込み		
アクイジションモード		
	ノーマル	通常の波形取り込み
	エンベロープ	T/div設定によらず、最高サンプルレートでピーク値を保持
	アベレージング	アベレージ回数：2～65536（2^nステップ）
	ボックスアベレージ	A/D分解能を4ビットまで拡大（最大16ビット）
ロールモード		トリガーモードがオート/オートレベル/シングル/オンスタートで、時間軸が100ms/div以上のときに有効
デュアルキャプチャ：2つの異なるサンプルレートで同一波形のデータ取り込みが可能		
メイン波形		最高サンプルレート：100kS/s（ロールモード領域） 最大レコード長：1Gポイント（/M2　1チャネル時）
キャプチャ波形		最高サンプルレート：100MS/s 最大レコード長：500kポイント
ハードディスク記録（/HD0、/HD1オプション）		
最高サンプルレート		最高1MS/s（1CH使用時）、100kS/s（16CH使用時）使用チャネル数に依存
容量		HDDの空き容量に依存
動作		トリガーモードに応じてアクイジションと同時に内蔵ハードディスクまたはeSATA対応の外部ハードディスクにデータを格納可能。
ヒストリメモリー		最大枚数：5,000枚
表示		
表示フォーマット		TY表示の1、2、3、4、5、6、8、12、16分割表示
最大表示トレース数		1表示グループあたり64トレース、4表示グループ切り替え可能 /G5オプション時：電力演算表示グループ、高調波表示グループも選択可能
X-Y表示		CHn、MATHnの中からX軸/Y軸を選択可能 （最大4トレース×2ウィンドウ）
アキュムレート		波形の重ねがきが可能（パーシスタンスモード）
スナップショット		現在表示されている波形を画面に残すことが可能 スナップショット波形をセーブ/ロードすることが可能
ALL CHメニュー		波形を表示させながら全チャネルの設定が可能 USBキーボード/USBマウスによる操作が可能
垂直軸方向の拡大/縮小		×0.1～×100（モジュールにより異なる）、DIV/SPAN設定を切り替え可能
垂直ポジション設定		波形表示枠の中心から±5divの波形移動が可能
リニアスケーリング		CHn独立にAX+BモードまたはP1-P2モードを設定可能
解析、演算		
カーソル測定		Horizontal、Vertical、Marker、Degree（T-Y表示時のみ）、H&V
ズーム		時間軸方向に表示波形を拡大(独立の拡大率で2ヶ所まで可能) 拡大表示：100ns/div～Main波形の1/2 オートスクロール：ズームポジションを自動的にスクロール
サーチ&ズーム		表示されている波形の一部をサーチして拡大表示が可能 サーチ条件：エッジカウント、ロジックパターン、イベント、時刻
ヒストリサーチ機能		ヒストリメモリー中から指定した条件（ゾーン/パラメータ）でサーチ

波形パラメータ測定項目		最大32項目の波形パラメータを測定表示 P-P、Amp、Max、Min、High、Low、Avg、Mid、Rms、Sdev、+OvrShoot、−OvrShoot、Rise、Fall、Freq、Period、+Width、−Width、Duty、Pulse、Burst1、Burst2、AvgFreq、AvgPeriod、Int1TY、Int2TY、Int1XY、Int2XY、Delay（チャネル間）
統計処理		波形パラメータの自動測定値
統計項目		Max、Min、Avg、Sdv、Cnt
モード		全波形/サイクル統計/ヒストリ統計
最大サイクル数		64,000サイクル（パラメータ数1の場合）
最大総パラメータ数		64,000個
最大測定範囲		制限無し(ただし,リアルタイムハードディスク記録データについては100Mポイント)
演算（MATH）		
演算波形数		最大8
演算可能なレコード長		最大1Mポイント（1Ch時）
標準演算子		+、−、×、÷、2値化、時間シフト、パワースペクトラム
ユーザー定義演算（/G2オプション）		以下の演算子、およびパラメータ測定項目を任意に組み合わせた演算式を設定可能 ABS、SQRT、LOG、EXP、NEG、SIN、COS、TAN、ATAN、PH、DIF、DDIF、INTG、IINTG、BIN、P2、P3、F1、F2、FV、PWHH、PWHL、PWLH、PWLL、PWXX、DUTYH、DUTYL、FILT1、FILT2、HLBT、MEAN、LS-、PS-、PSD-、 CS-、TF-、CH-、MAG、LOGMAG、PHASE、REAL、IMAG
FFT		
演算対象		CHn、MATHn
チャネル数		1（/G2オプションなし）、2（/G2オプションあり）
演算点数		1k/2k/5k/10k/20k/50k/100k
時間窓		Rect/Hanning/Hamming/FlatTop、Exponential（/G2オプション）
アベレージ機能		あり（/G2オプション）
リアルタイム演算（/G3オプション）		
演算波形数		最大16（任意の入力チャネルと切り替え[*3]）
ディジタルフィルター		Gauss（LPF）、SHARP（LPF/HPF/BPF）、IIR（LPF/HPF/BPF）、MEAN（LPF）
ディレイ		100ns～10.00ms（サンプリングレートに対して大きい場合は間引かれます）
演算の種類		+、−、×、÷、係数付き四則演算、微分、積分、角度、DA変換、四次多項式、実効値、有効電力値、無効電力値、電力積算値、対数、平方根、Sin、Cos、Atan、電気角、多項加減算、周波数、周期、エッジカウント、レゾルバ、IIRフィルター、PWM、ノッキングフィルター（DL850EVのみ）、CANID（DL850EVのみ）、トルク、エンコーダ角度差
電力演算（/G5オプション[*4]）		
電力解析		
	最大解析系統数	三相2系統を同時演算
	最大同時演算パラメータ数	1系統測定時126 2系統測定時54×2系統
	対応結線	単相2線式（1P2W）、単相3線式（1P3W）、三相3線式（3P3W）、三相3線式（3電圧3電流法）[3P3W（3V3A）]、三相4線式（3P4W）
	デルタ演算機能	三相3線式（3P3W）→三相3線式（3電圧3電流法）[3P3W（3V3A）]、三相3線式（3V3A）→三相4線式（3P4W）(delta→star)、三相4線式（3P4W）→三相3線式（3V3A）(star→delta)
	測定項目	各相電圧・電流実効値、各相電圧・電流単純平均（DC）、各相電圧・電流交流成分（AC）、有効電力、皮相電力、無効電力、力率、電流位相差、電圧・電流周波数、電圧・電流の最大値、電圧・電流の最小値、電力の最大値、電力の最小値、積算電力量、極性別（正、負）積算電力量、積算電流量、極性別（正、負）積算電流量、皮相電力量、無効電力量、負荷回路のインピーダンス、負荷回路の直列抵抗、負荷回路の直列リアクタンス、負荷回路の並列抵抗、負荷回路の並列リアクタンス、三相電圧不平衡率、三相電流不平衡率、モーター出力演算、電力効率、積算時間
高調波解析		
	最大解析系統数	1系統
	最大解析周波数	1kHz（基本波）
	FFT点数	512
	対応結線	単相2線式（1P2W）、単相3線式（1P3W）、三相3線式（3P3W）、三相3線式（3電圧3電流法）[3P3W（3V3A）]、三相4線式（3P4W）
	デルタ演算機能	三相3線式（3P3W）→三相3線式（3電圧3電流法）[3P3W（3V3A）]、三相3線式（3V3A）→三相4線式（3P4W）(delta→star)、三相4線式（3P4W）→三相3線式（3V3A）(star→delta)
	測定モード	実効値解析モード、電力解析モード
	測定項目	
	実効値解析モード	1～40次実効値、1～40次実効値含有率、1～40次位相角、全実効値、ひずみ率（IEC）、ひずみ率（CSA）
	電力解析モード	1～35次有効電力、1～35次有効電力含有率、1～35次位相角、全有効電力、全無効電力、全皮相電力、力率、1次電圧実効値、1次電流実効値、1次電圧位相角、1次電流位相角
GO/NO-GO判定：取り込んだ波形に対し判定基準により選択した動作を行う		
ゾーン判定		最大6つの波形ゾーンの組み合わせ（AND/OR）で判定可能
パラメータ判定		最大16の波形パラメータの組み合わせで判定可能
判定時の動作		画面イメージデータの出力、波形データの保存、ブザー通知、メールの送信
アクションオントリガー：トリガーがかかるたびに選択した動作を行う		
トリガー時の動作		画面イメージデータの出力、波形データの保存、ブザー通知、メールの送信
画面イメージデータ出力		
内蔵プリンタ（/B5オプション）		画面のハードコピーを出力可能
外部プリンタ		イーサネットまたはUSB経由で外部プリンタに画面イメージを出力/USBプリンタ
ファイル出力データ形式		PNG、JPEG、BMP

外部接続プリンタへの出力	
機能	A4サイズロール紙へ高分解能波形プリント出力
対応プリンタ	モデル：PJ-663/PJ-623、メーカー：ブラザー工業株式会社
その他の機能	
メール送信機能	SMTPによるメール送信機能
PROTECTキー	誤操作防止のため、キーのプロテクトが可能。
NUMキー	数値の直接入力が可能
日本語文字列入力	Compact-VJE Ver.3.0
Sure Delete	内蔵メディアデータの完全消去（セキュリティ対応）

内蔵プリンタ（/B5オプション）	
印字方式	サーマルラインドット方式
用紙幅	112mm
有効印字幅	104mm（832ドット）
紙送り方向分解能	8dot/mm
機能	画面ハードコピー

ストレージ	
SDカードスロット	SD、SDHC準拠のメモリーカード
USBメモリー	USB Mass Storage Class Ver.1.1準拠のマスストレージデバイス
外部HDD（/HD0オプション）	eSATA規格準拠のハードディスク、MBR形式、FAT32
内蔵HDD（/HD1オプション）	2.5型、500GB、FAT32

USB周辺機器接続	
コネクタ形式	USBタイプAコネクタ（レセプタクル）×2
電気的・機械的仕様	USB Rev.2.0準拠*
対応転送規格	HS（High Speed）モード、FS（Full Speed）モード、LS（Low Speed）モード
対応デバイス	USB Mass Storage Class Ver.1.1準拠のマスストレージデバイス USB HID Class Ver.1.1準拠の109キーボード、104キーボード、マウス USB Printer Class Ver1.0準拠のHP（PCL）インクジェットプリンタ
供給電源	5V、500mA（各ポート）

*USBデバイスは直接接続してください。複合デバイスには対応していません。

USB-PC接続	
コネクタ形式	USBタイプBコネクタ（レセプタクル）×1
電気的・機械的仕様	USB Rev.2.0準拠
対応転送規格	HS（High Speed）モード（480Mbps）、FS（Full Speed）モード（12Mbps）
対応プロトコル	USBTMC-USB488（USB Test and Measurement Class Ver. 1.0）

イーサネット	
コネクタ形式	RJ-45モジュラージャック×1
電気的・機械的仕様	IEEE802.3準拠
伝送方式	Ethernet（1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T）
通信プロトコル	TCP/IP
対応サービス	サーバー：FTP、Web、VXI-11 クライアント：SMTP、SNTP、LPR、DHCP、DNS、FTP

GP-IB（/C1、/C20オプション）	
電気的仕様	IEEE St'd 488-1978（JIS C 1901-1987）に準拠
機能的仕様	SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT0、C0
プロトコル	IEEE St'd 488.2-1992に準拠

IRIG入力（/C20オプション）	
コネクタ形式	BNCコネクタ×1
対応IRIG信号	A002、B002、A132、B122
入力インピーダンス	50Ω/5kΩ切り替え
最大入力電圧	±8V
機能	本体時刻同期、サンプルクロック同期
クロック同期範囲	±80ppm
同期後の確度	入力信号に対してドリフトなし

GPS入力（/C30オプション）	
入力コネクタ	SMA×1
レシーバ	GPS L1 C/Aコード、SBAS：WAAS EGNOS MSAS
機能	本体時刻同期、サンプルクロック同期
同期後の確度	±200ns（GPS信号LOCK時）
同期時間	電源投入から5分以内
アンテナ	アクティブアンテナ 電源供給3.3V（標準添付）

補助入出力部	
EXT CLK IN	BNCコネクタ、TTLレベル、最小パルス幅50ns、9.5MHz以下
EXT TRIG IN	BNCコネクタ、TTLレベル、立ち上がり/立ち下がり
EXT TRG OUT	BNCコネクタ、5VCMOSレベル、トリガー成立時に立ち下がり、アクイジション終了時に立ち上がる
EXT I/O入出力	コネクタ形式：RJ-11モジュラージャック ● GO/NO-GO判定入出力　入力レベル：TTLまたは接点入力　出力レベル：5V CMOS ● 外部スタート/ストップ入力　入力レベル：TTLまたは接点入力 ● マニュアルイベント　入力レベル：TTLまたは接点入力
ビデオ信号出力	D-Sub 15ピンレセプタクル アナログRGB、準XGA出力 1024×768ドット約60Hz Vsync
COMP出力（プローブ補償信号出力端子）	1kHz±1%、1Vp-p±10%
プローブパワー出力（/P4オプション）	端子数：4、出力電圧±12V

一般仕様	
定格電源電圧	100～120VAC/220～240VAC（自動切換え）
定格電源周波数	50/60Hz
最大消費電力	200VA
耐電圧（電源―ケース間）	1500VAC、1分間
絶縁抵抗（電源―ケース間）	500VDC、10MΩ以上
外形寸法	約355mm（W）×約259mm（H）×約180mm（D） 取っ手/突起部を含まず
質量	約6.5kg（本体のみ、/B5/M2/HD1/P4 付加時、記録紙を含まず）
動作温度範囲	5～40℃

DC12V電源駆動（/DCオプション、DL850EVのみ）	
供給方式	DC/AC自動切換え（AC優先）DC電源入力端子―本体間絶縁
定格電源電圧	12VDC
許容電源電圧	10～18VDC
消費電力	最大約150VA
電圧入力保護回路	過電流検出：ブレーカ（15A） 逆接続保護：ブレーカ断 過小電圧検出：約9.5V以下で遮断 過大電圧検出：約18V以上で遮断
耐電圧	DC電源端子―アース間30VAC　1分間
絶縁抵抗	DC電源端子―アース間500VDCにて　10MΩ以上
本体込みの外形寸法	約355mm（W）×259mm（H）×202mm（D） 取っ手/突起部を含まず
DC電源ボックス質量	約800g

アクイジションソフトウェア	
接続台数	PC1台につき、DL850EまたはDL850EV1台
インタフェース	USB、Ethernet
機能	測定の開始・停止 測定データのモニタリング 測定データのPCへの同時ファイリング 入力モジュール設定・時間軸設定
測定モード	フリーラン測定
最大データ転送レート	100KS/s（16CH）
最大チャネル数	336CH
動作環境	OS：Windows 7（32bit/64bit）、Windows 8（32bit/64bit）、Windows 8.1（32bit/64bit） CPU：Core2Duo（2GHz）相当またはそれ以上 メモリー：1GB以上
基準動作条件	周囲温度：23±5℃、周囲湿度：20～80%RH 電源電圧/周波数の誤差：定格電圧の±1%以内、定格周波数の±1%以内 ウォームアップ時間30分以上経過後にキャリブレーション実行後

*1　2CH電圧入力モジュール（701250など）使用時の例　　*2　基準動作条件にて

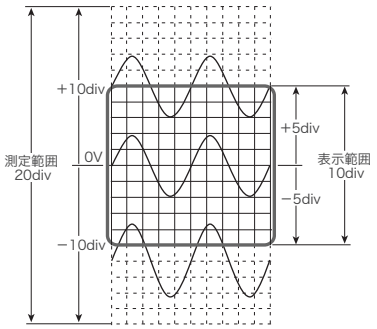
*3　16CH電圧入力モジュール（720220）、16CH温度/電圧入力モジュール（720221）、CANバスモニタモジュール（720240）、CAN&LINバスモニタモジュール（720241）、SENTモニタモジュール（720243）に該当するチャネルは/G3オプションのリアルタイム演算に切り替えることはできません。

*4　電力解析、高調波解析を行う場合、それぞれスロット7、8は計測用に使用できません。

測定範囲と表示範囲（電圧軸）

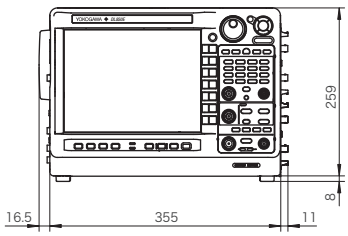
本機器の測定範囲は、0Vを中心として、±10div（絶対幅（スパン）で20div分）の範囲です。それに対して画面の表示範囲は、±5div（スパンで10div分）の範囲です。次の各機能を使って、表示波形を移動したり、表示波形を拡大/縮小して、表示範囲外の波形も画面に表示できます。

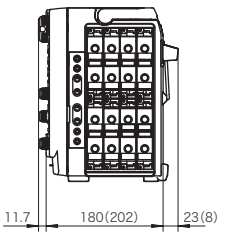
- 垂直ポジションの移動
- オフセット電圧の設定
- 垂直軸方向のズーム/ワイド（拡大/縮小）



外形図

単位：mm





注）（　）内は、/DCオプション付加時

本体 形名、仕様コード

形名	仕様コード	記事	価格(¥)
DL850E		DL850E スコープコーダ[*1] 250Mポイントメモリー(10Mポイント/CH)	620,000
DL850EV		DL850EV スコープコーダ ビークルエディション[*1] 250Mポイントメモリー(10Mポイント/CH)	670,000
電源ケーブル	-D	UL/CSA規格、PSE対応、3極タイプ[*7]	−
言語	-HJ	日本語(メニュー、パネル)	−
付加仕様	/B5	内蔵プリンタ(112mm)[*5]	+100,000
	/DC	DC12V電源(DC10-18V)(DL850EVのみ指定可能)[*5]	+120,000
	/M1	メモリー拡張 1Gポイント(50Mポイント/CH)[*2]	+250,000
	/M2	メモリー拡張 2Gポイント(100Mポイント/CH)[*2]	+600,000
	/HD0	外部HDDインタフェース[*3]	+80,000
	/HD1	内蔵HDD(500GB)[*3]	+100,000
	/C1	GP-IBインタフェース[*4]	+50,000
	/C20	IRIG、GP-IBインタフェース[*4]	+130,000
	/C30	GPS インタフェース[*4]	+200,000
	/G2	ユーザー定義演算	+100,000
	/G3	リアルタイム演算[*6]	+150,000
	/G5	電力演算(リアルタイム演算含む)[*6]	+240,000
	/P4	プローブ電源4出力	+50,000

*1：本体にプラグインモジュールは含まれていません。
*2、*3、*4、*5、*6：選択する場合は、同一の注記番号の中から何れか1つを指定してください。
*7：3極-2極変換アダプタ(部品番号：A1253JZ)が必要な場合は、別途ご購入ください。

■ 標準付属品　電源コード、前面パネル保護カバー(透明)、アクセサリ用ソフトケース、プリンタ用ロール紙(/B5搭載時)、日本語パネルシート、スロットカバーパネル(8枚)、底面脚用ゴム(4個)、取扱説明書一式、DC電源コネクタ(/DC指定時のみ)

プラグインモジュール形名、仕様コード

形名	記事	価格(¥)
720211	高速100MS/s 12ビット絶縁モジュール	320,000
701250	高速10MS/s 12ビット 絶縁モジュール	100,000
701251	高速1MS/s 16ビット 絶縁モジュール	120,000
720254	4-CH 1MS/s 16ビット 絶縁モジュール	180,000
701255	高速10MS/s 12ビット 非絶縁モジュール	100,000
701267	高圧100kS/s 16ビット 絶縁モジュール(RMS付)	130,000
720220	16CH電圧入力モジュール	200,000
701261	ユニバーサル(電圧/温度)モジュール	100,000
701262	ユニバーサル(電圧/温度)モジュール(AAF付)	120,000
701265	温度/高精度電圧モジュール	120,000
720221	16CH温度/電圧入力モジュール[*3]	160,000
701953-L1	16CHスキャナボックス(1mケーブル付き)[*3]	80,000
701953-L3	16CHスキャナボックス(3mケーブル付き)[*3]	85,000
701270	ひずみモジュール(NDIS)	150,000
701271	ひずみモジュール(DSUB、シャントCAL)	150,000
701275	加速度/電圧モジュール(AAF付)	140,000
701281	周波数モジュール	150,000
720230	ロジック入力モジュール	100,000
720240	CANバスモニタモジュール[*1]	300,000
720241	CAN&LINバスモニタモジュール[*1]	300,000
720243	SENTモニタモジュール[*1]	250,000

*1：720240,720241,720243の合計で本体1台あたり4枚まで使用可能です。ただし、720240,720241は合計2枚までです。これらのモジュールはDL850EV専用です。DL850Eでは使用できません。
*2：各モジュールにプローブ類は含まれていません。
*3：720221モジュールをご使用の際には、外部スキャナボックス(701953)が必要です。

アクセサリソフトウェア

形名	仕様コード	記事	価格(¥)
701992	-SP01	Xviewer(標準版1ライセンス)	60,000
	-GP01	Xviewer(演算機能付加版1ライセンス)	95,000
付加仕様	/JS01	DL850アドバンストユーティリティ　1ライセンス	30,000

ボリュームライセンスについては、営業担当者にご相談ください。

■ScopeCorder isoPRO GiGAZ.com ENGINE は横河電機株式会社の商標です。
■本製品の取扱説明書は、CDに収められた電子データでご提供しています。印刷された取扱説明書をご要望の場合は、別途、ご注文ください。

3年保証

ベストコンディションプラン(BCP)

■いつもDL850E/DL850EVスコープコーダを最適な状態でお使いいただくためのサービス商品です。ご契約中、故障修理、校正、予防保全などのサービスが受けられます。全損など、ユーザー様責任が明白な場合を除き、無償で修理対応いたします。

詳細につきましてはお問い合わせください。

ScopeCorder用 別売アクセサリー覧

形名	品名	記事	価格(¥)
701947	100:1プローブ(絶縁型BNC用)	1000V(DC+ACpeak) CATII	28,000
700929	10:1プローブ(絶縁型BNC用)	1000V(DC+ACpeak) CATII	25,000
702902	10:1パッシブプローブ (絶縁型BNC用)	動作温度範囲：−40 to 85℃	45,000
701901	1:1BNCセーフティアダプタリード (下記と組み合わせ)	1000Vrms-CATII	7,000
701959	安全ミニクリップ(フック型)	1000Vrms-CATII 赤黒2ヶセット	4,000
701954	ワニグチクリップ(ドルフィン型)	1000Vrms-CATII 赤黒2ヶセット	3,500
758929	ワニグチアダプタセット (定格1000V)	1000Vrms-CATII 赤黒2ヶセット	3,500
758922	ワニグチアダプタセット (定格300V)	300Vrms-CATII 赤黒2ヶセット	2,200
758921	フォーク端子アダプタセット	1000Vrms-CATII 赤黒2ヶセット	2,800
701940	パッシブプローブ[*2]	非絶縁 600Vpk(701255)(10：1)	15,000
366926	1:1 BNC−ワニグチケーブル	非絶縁 42V以下 1m	4,200
366961	1:1 バナナ−ワニグチケーブル	非絶縁 42V以下 1.2m	3,900
701933	電流プローブ[*3]	30Arms、DC〜50MHz	200,000
701930	電流プローブ[*3]	150Arms、DC〜10MHz	250,000
701931	電流プローブ[*3]	500Arms、DC〜2MHz	300,000
701934	プローブ電源[*4]	大電流出力　外付けプローブ電源(4出力)	75,000
438920	押し締め端子用シャント抵抗	250Ω ±0.1%	3,000
438921	押し締め端子用シャント抵抗	100Ω ±0.1%	3,000
438922	押し締め端子用シャント抵抗	10Ω ±0.1%	3,000
700924	差動プローブ	1400Vpk、1000Vrms-CATII(701255用)	80,000
700925	差動プローブ	500Vpk、350Vrms(701255用)	50,000
701926	差動プローブ	7000Vpk、5000Vrms(701255用)	220,000
701955	ブリッジヘッド(NDIS、120Ω)	5mケーブル付き	30,000
701956	ブリッジヘッド(NDIS、350Ω)	5mケーブル付き	30,000
701957	ブリッジヘッド (DSUB,シャントキャル 120Ω)	5mケーブル付き	35,000
701958	ブリッジヘッド (DSUB,シャントキャル 350Ω)	5mケーブル付き	35,000
758924	安全BNC−バナナ変換アダプタ	500Vrms-CATII	6,600
B9988AE	プリンタロール紙	10m巻き×10巻/1単位	6,000
702911	ロジックプローブ[*5]	8CH入力、1m、TTLレベル/接点入力	44,000
702912	ロジックプローブ[*5]	8CH入力、3m、TTLレベル/接点入力	55,000
700986	高速ロジックプローブ[*5]	8CH 非絶縁、応答速度1μs(Typ.)	40,000
700987	絶縁ロジックプローブ[*6]	8CH 絶縁	50,000
758917	測定リードセット[*7]	測定リード(2本セット)	5,500
758933	測定リードセット[*7]	1000V/19A/1m	4,400
701902	安全BNCケーブル1m	1000Vrms-CATII(BNC-BNC)	5,000
701903	安全BNCケーブル2m	1000Vrms-CATII(BNC-BNC)	6,000
720911	外部I/Oケーブル	外部I/O用	2,000
701948	プラグオンクリップ	700929、701947用	15,000
701906	ロングテストクリップ	700924、701901、701926用	10,000
A1800JD	端子台	720220モジュール用(1個)	2,000
701963	ソフトキャリングケース	DL850E、DL850EV用	18,000
705926	接続ケーブル	701953用接続ケーブル(1m)	8,000
705927	接続ケーブル	701953用接続ケーブル(3m)	9,000
701971	DC電源ケーブル (ワニグチクリップ型)	DL850EV DC 12V 電源用	12,000
701970	DC電源ケーブル (シガレットライタプラグ型)	DL850EV DC 12V 電源用	12,000
B8023WZ	DC電源コネクタ	/DC指定時に付属	5,000
A1058ER	GPSアンテナ	/C30 指定時に付属(長さ：3m)	20,000

*1：実際に使用できる電圧は本体またはケーブル仕様の低い方になります。
*2：701940は絶縁タイプのBNC入力で使用する場合、安全上30Vrms以下になります。
*3：本体プローブ電源にて使用できる電流プローブ本数には制限があります。詳しくは http://www.yokogawa.com/jp-ymi/tm/Bu/probe/probe.pdf を参照ください。
*4：使用するプローブに本数の制限はありません。
*5：接続リードB9879PXとB9879KXを各1つずつ含んでいます。
*6：測定には758917と(758922あるいは758929など)の組み合わせが別途必要です。
*7：ワニグチクリップが別途必要です。

地球環境保全への取組み

●製品はISO14001の認証を受けている事業所で開発・生産されています。
●地球環境を守るために横河電機株式会社が定める「環境調和型製品設計ガイドライン」および「製品設計アセスメント基準」に基づいて設計されています。

ご注意

●本製品を正しく安全にご使用いただくため、「取扱説明書」をよくお読みください。

YOKOGAWA
横河メータ&インスツルメンツ株式会社

営業本部　〒180-8750　東京都武蔵野市中町2-9-32
TEL：0422-52-5544　FAX：0422-52-6462
ホームページ　http://www.yokogawa.com/jp-ymi

製品の取り扱い、仕様、機種選定、応用上の問題などについては、
カスタマサポートセンター ☎0120-137-046 までお問い合わせください。
E-mail　：tmi-cs@csv.yokogawa.co.jp
受付時間：祝祭日を除く、月〜金曜日／9:00〜12:00、13:00〜17:00

お問い合わせは

YMI-KS-MI-M01

このカタログの内容は2015年10月15日現在のものです。価格には別途消費税が加算されます。記載内容は、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。
All Rights Reserved, Copyright © 2013, Yokogawa Meters & Instruments Corporation.
[Ed:04/b]　Printed in Japan, 510(KP)